

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет електроніки
Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

НАУКОВО-ТЕХНИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ

***Сучасні проблеми застосування електронних
та інформаційних технологій в телекомунікаціях,
телебаченні та цифровому кінематографі***

25 травня 2017 р.

КИЇВ

Секція В МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТА ПЕРЕТВОРЕННЯ АУДІО ТА ВІДЕО КОНТЕНТУ

**Керівник к.т.н., доцент Трапезон К.О.
Секретар старший викладач Гумен Т.Ф.**

ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВОСТІ ІНТЕРФЕЙСУ HDMI

Хома В.В.

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

Інтерфейс HDMI (High Definition Multimedia Interface) захопив ринок інтерфейсів передачі відео та аудіо даних. Стандарт замінив застарілий DVI та зберіг головну його особливість – підтримку аналогових методів передачі інформації. Ця особливість надала інтерфейсу перевагу над своїм основним сучасним конкурентом – Display Port.

Розробники постійно розширюють функціональні можливості цього інтерфейсу. Серед таких новинок можна назвати підтримку HDR (High Dynamic Range), роботу з 3D Full HD 60 Гц, можливість створення Fast Ethernet з'єднань та удосконалення можливостей передачі відеоданих з високою роздільною здатністю 4K×2K (дає можливість отримати зображення 4096×2160 пікселів при частоті зміни кадрів 60 Гц) з одночасною передачею багатоканального звукового сигналу 7+1. Ведеться активна розробка над підтримкою 8K60 (пропорції кадру 16:9, роздільна здатність 7680×4320 пікселів, частота зміни кадрів 60 Гц).

Такі інновації розширюють можливості сучасних комп'ютерів та домашніх відеосистем.

Доказом перспективності таких іновацій є розробка безпроводового інтерфейса Microsoft Wireless Display Adapter. Нова безпроводова HDMI система дозволяє замінити існуючі відеопроєктори на більш зручні і з меншою ціною.

Демонстрація будь-якої презентації чи кінофільму можлива за наявності проєктора та екрану або телевізійного приймача. З'єднати через безпроводовий інтерфейс проєктор чи телевізор з джерелом сигналу (будь який пристрій під управлінням Microsoft Windows чи Android що підтримує технологію Miracast) можна за допомогою портативного адаптера [1].



Рисунок 1 – З'єднання планшета з телевізором за допомогою безпроводового інтерфейсу HDMI

Крім відеосигналу транслюється аудіопотік в форматі LPCM. Безпроводове з'єднання підтримується на відстані до 7 метрів. Випуск Microsoft Wireless Display Adapter 2 не змінив основні технічні параметри пристрою, зменшилися розміри та були оптимізовані параметри пристрою для безпроводової передачі даних.

Інтерфейс Display Port переважає HDMI по деяких параметрах. Наприклад, для підключення пристроїв по інтерфейсу HDMI передбачено чотири види роз'єднувачів несумісних один з одним. Це викликає проблеми з сумісністю різних пристроїв що підтримують стандарт HDMI. В той же час для інтерфейсу Display Port передбачено тільки один вид роз'єднувача.

До переваг можна віднести можливість одночасної обробки багатьох потоків даних, що дає можливість підтримувати одним інтерфейсом 4 дисплеї одночасно (в HDMI можлива підтримка тільки одного). Display Port має двонаправлений, напівдуплексний додатковий канал для управління пристроями, передачі службової інформації та підтримки VESA EDID, DPMS, MCCS. По цьому каналу можуть передаватися сигнали USB-інтерфейсу.

Display Port доповнює HDMI, та може бути рішенням для специфічних задач, проте не замінює HDMI. Сучасні телевізори та дисплеї гарантовано міститимуть роз'єднувач HDMI і лише бізнес моделі матимуть доповнення до нього в якості Display Port [2].

Перелік посилань:

1. Announcing the Microsoft Wireless Display Adapter – Режим доступу: <https://blogs.windows.com/windowsexperience/2014/09/23/announcing-the-microsoft-wireless-display-adapter/#ekvyOBZPZwZ0CBjE.97>.
2. Michael Brown. HDMI vs. DisplayPort: Which display interface reigns supreme? .– Режим доступу: <http://www.pcworld.com/article/2030669/laptop-accessories/hdmi-vs-displayport-which-display-interface-reigns-supreme.html>.

Науковий керівник к.т.н., доцент Макаренко В.В.